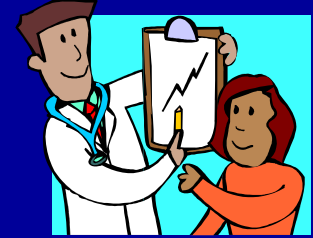


***LINEE GUIDA ALL'USO
DEGLI EMOCOMPONENTI***

Dr. Paolo Strada



GUIDELINES



DEFINIZIONE

“Esposizione di fatti sistematicamente sviluppati per aiutare le decisioni del medico e del paziente riguardo alla tutela della salute in particolari circostanze cliniche”

JAMA 1995; 274(7):570-4

FONTI DI RICERCA



- **Riviste**
- **Società Scientifiche**
- **Libri e pubblicazioni**
- **Ricerche su Internet**

METODO

- **Oltre 8.000 articoli su 34 riviste**
- **22 Società Scientifiche**
- **15 libri e monografie**
- **MEDLINE**



erythrocyte transfusion 2960 abstract

guidelines eryt. transf. 212 abstract

12 ore di navigazione su Internet



AFRICA 1

AUSTRALIA 1

EUROPA 6

ASIA 1

NORD-AMERICA 7

ISO-9000

PEDIATRIA

- maggiore attenzione alle emorragie perché minor capacità di aumentare la contrattilità cardiaca;
- maggiore tolleranza a valori di Hb di 4-5 g/dL (se raggiunti lentamente);
- in cardiopatie e pneumopatie sintomatiche >13 g/dL;
- in anemia sintomatica > 10 g/dL.

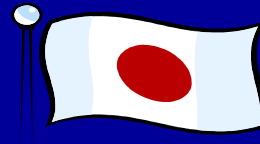
AFRICA - ASIA

EGITTO:

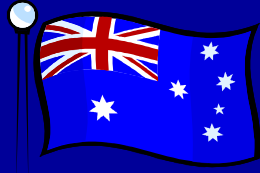


- emorragie gastrointestinali Hb > 9g/dL
- insufficienza renale cronica Ht 26-30%

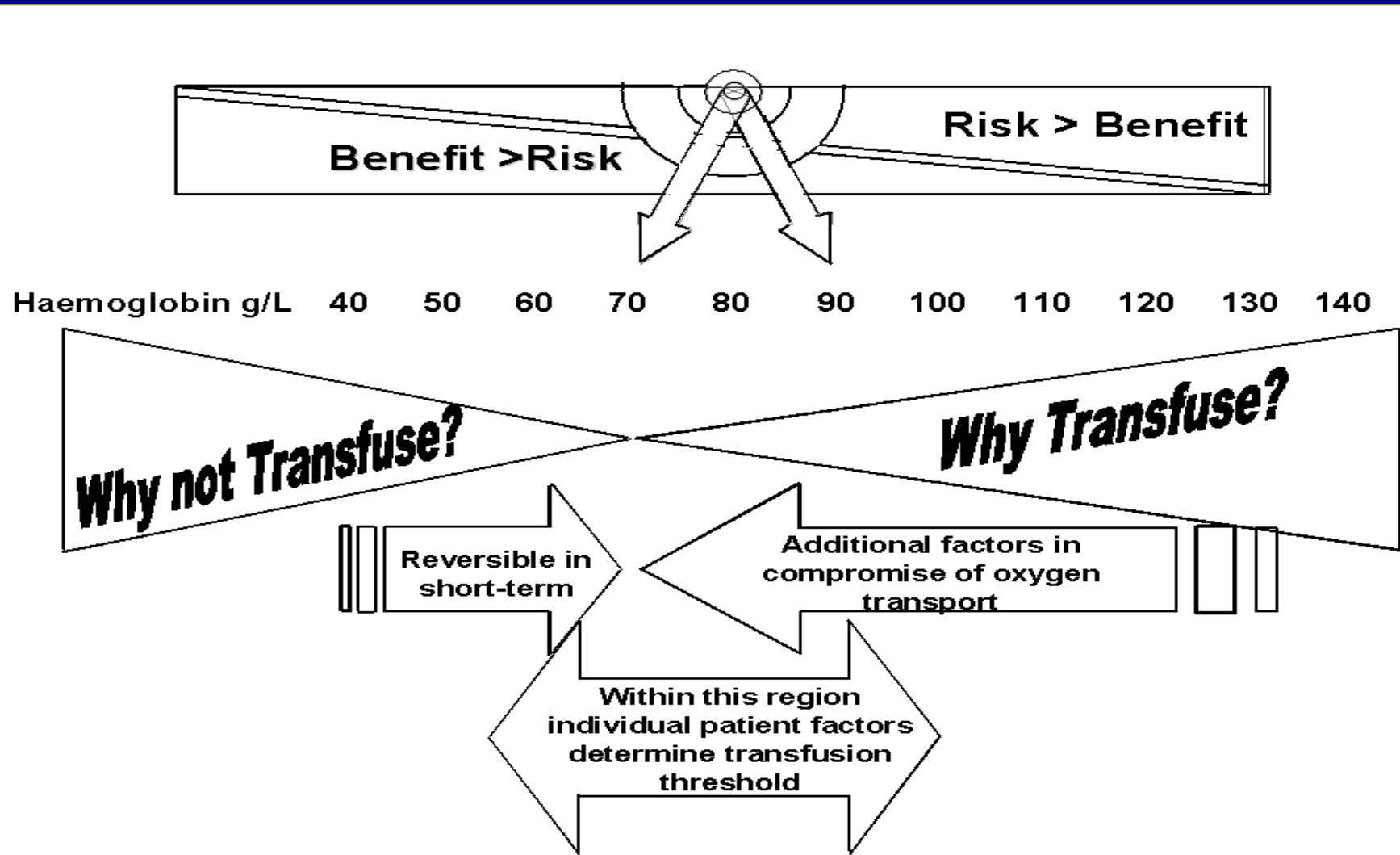
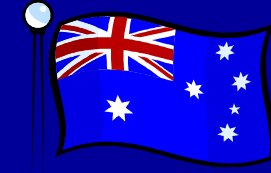
GIAPPONE:

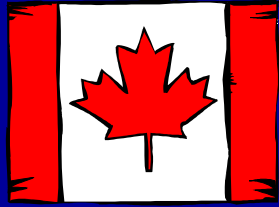


- anemia cronica: > 7 < 10 g/dL attenzione alla qualità della vita
- peri-operativa: valori di 7-8 g/dL

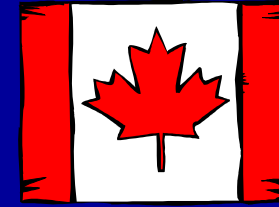


AUSTRALIA





CANADA



Anemia Acuta: Hb > 7 g/dL

ripetuti controlli, trattamento dello shock
evitare la trasf. contemporanea di più unità.

Anemia cronica : Hb > 7-8 g/dL

identificare il livello ottimale per ogni singolo
paziente per garantire un buon livello di vita.



EUROPA

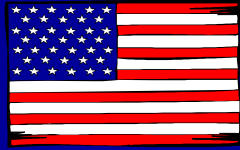


PERIOPERATIVA:

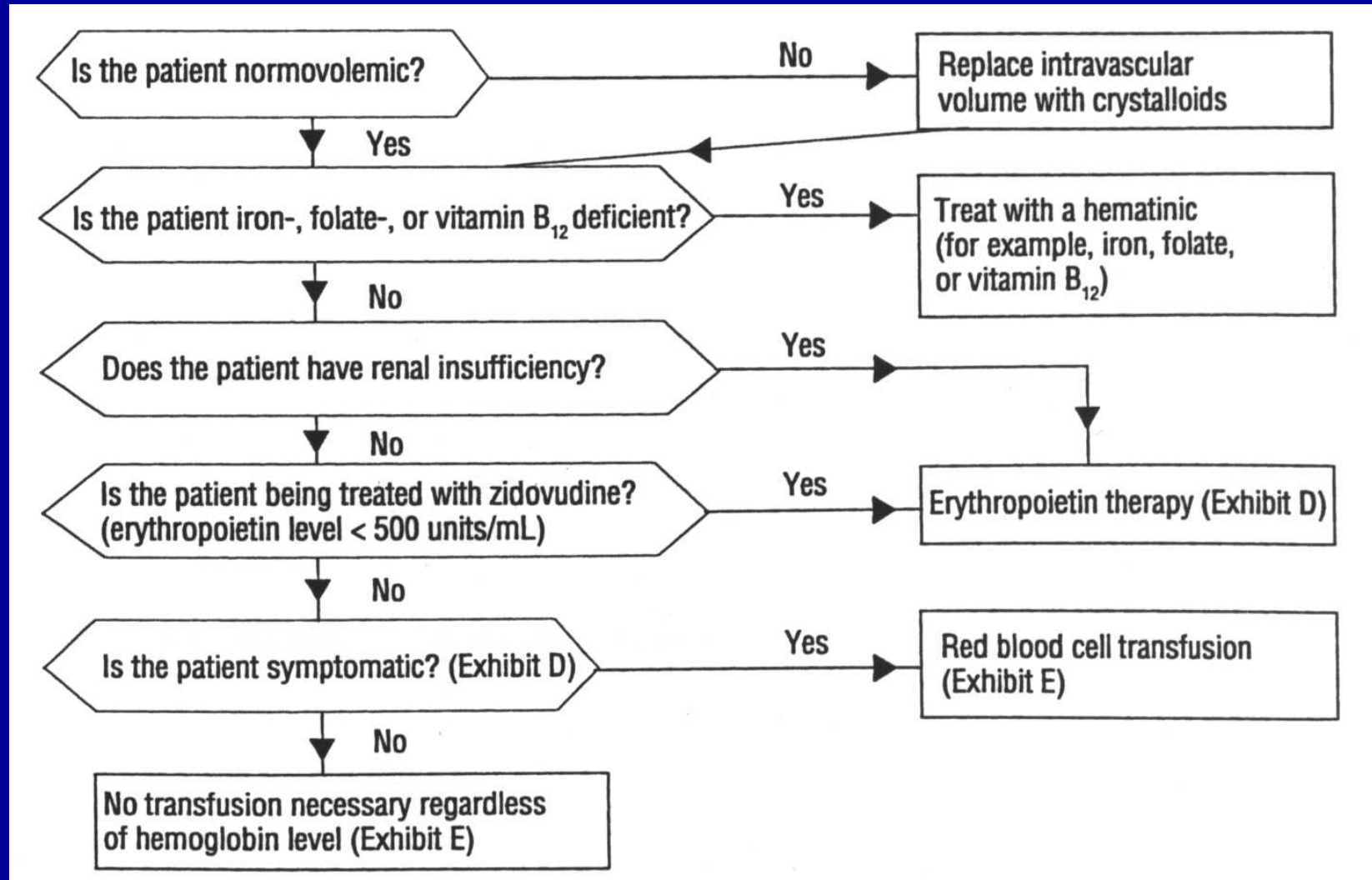
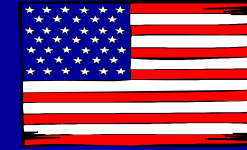
- meglio Hb $>7 < 9$ che Hb $>10 < 12$ (1999)

ANEMIA:

- nessuna indicazione se Hb >10 g/dL
- indicazione assoluta se Hb <6 g/dL
- Hb $>8 < 10$ se con problemi cardiorespiratori
- paziente sintomatico deve essere trasfuso



STATI UNITI



C. R. VALERI

**Has a sin of commission now become a sin
of omission?**

Transfusion 38, 602-610 (1998)

Transfusion trigger

Con la pratica corrente di richiedere la trasfusione solo sulla base dei valori di Hb molti pazienti potrebbero essere privati della terapia trasfusionale che potrebbe ridurre la mortalità e la morbilità.

British Society for Haematology

Non ci sono parametri degni di fiducia per guidare la necessità per trasfondere globuli rossi. La decisione di trasfondere è complessa e dipende dai fattori causa dell'anemia, dalla severità e dalla cronicità, dalla capacità del paziente di compensare l'anemia, dall'aspettativa di ulteriori perdite e dalla necessità di procurare una riserva prima della comparsa della ipossia tissutale.

I rischi della trasfusione devono essere anche bilanciati nei riguardi dei benefici attesi.

Cochrane database Syst Rev 2002

- L'analisi dei 10 trials che hanno adottato strategie restrittive nella trasfusione di emazie hanno ridotto il rischio assoluto del 40% con una diminuzione di 0.93 unità trasfuse.
- La mortalità, le patologie cardiovascolari, la morbilità e la durata del ricovero non sono state modificate.

J. P. Wallis

Audit of red cell transfusion

Transfusion Medicine , 2002, 12, 1-9

- L'audit per la trasfusione eritrocitaria dovrebbe essere parte integrante del lavoro ospedaliero.
- Audit comparativi tra diversi ospedali sono utili.
- L'uso clinico dei globuli rossi è un terreno fertile per l'audit nonostante la dubbia evidenza su quanto della nostra pratica è basato su conoscenze approfondite.

Società Italiana di
Medicina Trasfusionale
e Immunematologia



Raccomandazioni SIMTI sul corretto utilizzo degli emocomponenti e dei plasmaderivati

Gruppo di Redazione

G. Combrando, T. Diemartelli,
A. Letterizia, P. Floridi, G. Bosselli

Edizioni SIMTI

ANEMIA ACUTA INDICAZIONE ALL'USO DEI CONCENTRATI ERITROCITARI

Tabella III - Criteri decisionali per la trasfusione nell'anemia acuta

| Classe di emorragia | Riduzione volemia % | mL * | Indicazione alla trasfusione di CE |
|----------------------------|----------------------------|-------------|--|
| Classe I | < 15 % | < 750 | Non necessaria, se non è preesistente anemia |
| Classe II | 15-30 % | 750-1.500 | Non necessaria, se non è preesistente anemia e/o malattia cardiopolmonare |
| Classe III | 30-40 % | 1.500-2.000 | Probabilmente necessaria |
| Classe IV | > 40 % | > 2.000 | Necessaria |

** In persona adulta di peso corporeo di 70 kg e con volemia di 5.000 mL.*

CONCENTRATO PIASTRINICO



Linee guida all'uso dei concentrati piastrinici

PRINCIPALI ARGOMENTI

- **TECNICHE DI PREPARAZIONE DEI C.P.**
- **LEUCORIDUZIONE**
- **IRRAGGIAMENTO**
- **PAZIENTE ADULTO O NEONATO**
- **PAZIENTE EMATOLOGICO O CHIRURGICO**
- **TRIGGER TRASFUSIONALE**
- **REFRATTARIETA'**

Linee guida all'uso dei concentrati piastrinici
TECNICHE DI PREPARAZIONE

- **DA SEPARAZIONE**
- **DA POOL DI BUFFY-COAT**
- **DA AFERESI**

Linee guida all'uso dei concentrati piastrinici
TECNICHE DI PREPARAZIONE

- **DOSE STANDARD PER ADULTO**
> 3,5x10¹¹plt
- **DURATA DI CONSERVAZIONE**
5 GIORNI
- **TEMPERATURA CONSERVAZIONE**
22° in agitazione continua
DA POOL ESPONE A PIU' RISCHIO

Linee guida all'uso dei concentrati piastrinici

TECNICHE DI PREPARAZIONE

- **TEMPO DI INFUSIONE**
oltre 30 MINUTI
- **COMPATIBILITA' sistema ABO**
segue le regole del plasma (è preferibile nei politrasfusi)
- **COMPATIBILITA' sistema Rh**
non è importante (IgGanti-D in età fertile)

Linee guida all'uso dei concentrati piastrinici paziente chirurgico

- > 50.000 uL trasfusione massiva (2 volumi)
puntura lombare, epidurale, gastroscopia,
biopsie, laparatomia.
- >100.000 uL in neurochirurgia
- no plt per agobiopsia midollare
- DIC > 50.000 se emorragia
no se non emorragia

Linee guida all'uso dei concentrati piastrinici paziente ematologico

- **Leucemia acuta (no promielocitica)**
< 10.000 uL in tutti gli studi
< 5.000 uL se non febbre o microemorragie
- **Leucemia promielocitica (no studi)**
- **BMT < 10.000 uL**
- **Piastrinopenia cronica < 10-5.000 uL**

Linee guida all'uso dei concentrati piastrinici miscellanea

- **A.I.T.P solo per mantenere in vita**
- **N.A.I.T. trasfondere le plt materne lavate**
- **P.T.P. alte dosi di plt se emorragie poi Igev**

- **T.T.P. CONTROINDICATE**
- **H.I.T. CONTROINDICATE**

FRESH FROZEN PLASMA



LINEE GUIDA PFC

- ❖ **BCHS (British Committee for Standards in Haematology)**
- ❖ **US Agency for Health Care Policy and Research**
- ❖ **American Society of Anesthesiologists (task force on blood component therapy)**
- ❖ **College of American Pathologists**
- ❖ **American Association of Blood Banks**
- ❖ **Consiglio di Europa “Guide to preparation, use and quality assurance of blood components (2004)**
- ❖ **Rapporti ISTISAN 2004\10 Buon uso del sangue**

USO PFC

L'impiego principale
è

il
frazionamento

USO PFC NON GIUSTIFICATO

- ✓ Correzione ipovolemia
- ✓ Stati immunodeficienza
- ✓ Supporto nutrizionale
- ✓ Procedura di “plasma exchange” (tranne TTP)

USO PFC

Nella corretta pratica trasfusionale il PFC va usato SOLO per correggere deficit dei fattori della coagulazione

- Carenza di singoli fattori della coagulazione solo se non è disponibile il concentrato sottoposto a inattivazione virale
- Carenza di più fattori della coagulazione associata a emorragia in atto

EPATOPATIA

**ALTERAZIONE DELL'EMOSTASI COMPLESSA PER
TROMBOCITOPENIA, RIDOTTA SINTESI FATT.
COAGULAZ. ED INIBITORI, RIDOTTA CLEARANCE DEI
FATT. ATTIVATI, IPERFIBRINOLISI, SITUAZIONI
VASCOLARI A RISCHIO**

*Non c'è consenso sull'uso del PFC a scopo preventivo
in epatopatici con PT allungato, in assenza di
sanguinamento, prima di procedure invasive*

CID ACUTA

DISORDINE TROMBOTICO ED EMORRAGICO SISTEMICO CARATTERIZZATO DA ATTIVAZIONE DEI SISTEMI COAGULATIVO E FIBRINOLITICO, CONSUMO DEGLI INIBITORI, EVIDENZA DI DANNO O INSUFFICIENZA D'ORGANO.

Il PFC NON va usato nella CID clinicamente compensata (dimostrabile cioè solo dall'alterazione dei test di laboratorio)

TRATTAMENTO CON ANTICOAGULANTI ORALI (Warfarin, Dicumarolo)

GLI ANTAGONISTI DELLA VITAMINA K BLOCCANO IL PROCESSO DI CARBOSSILAZIONE CHE RENDE I PRECURSORI INATTIVI (PIVKA) DEI FATTORI II, VII, IX E X CAPACI DI LAVORARE.

PFC va usato, insieme alla somministrazione della vitamina k, solo in presenza di grave emorragia che metta cioè in pericolo la vita del paziente

TRASFUSIONE MASSIVA

- **TOTALE SOSTITUZIONE VOLUME EMATICO IN 24 H**
- **SOSTITUZIONE 50% VOLUME EMATICO IN <3 H**
- **PERDITA EMATICA > 150 ML\MIN**

trattare adeguatamente lo shock !

uso di PFC e plt in presenza di sanguinamento microvascolare per portare pt e ptt a valori che non superino di 1.5 v. il controllo e il fibrinogeno a valori > 100 mg\dl

INDICAZIONI

La trasfusione di PFC trova indicazione nelle situazioni di seguito elencate:

1. correzione di deficit fattoriali congeniti della coagulazione, per i quali non esista concentrato specifico o di deficit fattoriali multipli acquisiti della coagulazione, quando PT o aPTT, espressi come ratio, siano $> 1,5$, nelle seguenti circostanze^{1,3,4,41-67}:
 - A. presenza di sanguinamento in atto in pazienti con malattia epatica (*Grado di raccomandazione: 1C+*)^{41-51,56-58,67},
 - B. Prevenzione del sanguinamento, in caso di chirurgia o procedure invasive, in pazienti con malattia epatica (*Grado di raccomandazione: 2C*)^{41-51,56-58,67,70},
 - C. Pazienti in terapia con antagonisti della vitamina K, in presenza di emorragia intracranica o maggiore, o in preparazione di intervento chirurgico indifferibile (*Grado di raccomandazione: 1C+*)^{42-51,56-58,67}, se non è disponibile il complesso protrombinico, che costituisce la prima scelta terapeutica^{55,59-65},
 - D. Pazienti con coagulazione intravascolare disseminata (CID) acuta e sanguinamento in atto, in associazione alla correzione della causa scatenante (*Grado di raccomandazione: 1C+*)^{1-51,53,54,56-58,67},
 - E. Correzione del sanguinamento microvascolare in pazienti sottoposti a trasfusione massiva. Se PT e aPTT non possono essere ottenuti in tempi ragionevoli, la trasfusione di PFC può comunque essere attuata nel tentativo di arrestare il sanguinamento (*Grado di raccomandazione: 1C+*)^{41-51,56-58,66,67},
 - F. Deficit di singoli fattori della coagulazione, in assenza di concentrati specifici (per esempio, deficit di fattore V), in presenza di sanguinamento in atto o per prevenirlo, in caso di chirurgia o procedure invasive (*Grado di raccomandazione: 1C+*)^{41-51,56-58,67}.
2. Trattamento aferetico delle microangiopatie trombotiche (porpora trombotica trombocitopenica, sindrome uremico-emolitica, sindrome *hemolytic anemia elevated liver enzymes and low platelet count* - HELLP), come liquido di sostituzione (*Grado di raccomandazione: 1A*)^{41-42,56-58,67}.
3. Ricostituzione di sangue intero per exsanguino-trasfusione (*Grado di raccomandazione: 2C*)^{71,72}.
4. Angioedema ereditario per deficit dell'inattivatore della C1-esterasi, in assenza del plasmaderivato specifico (*Grado di raccomandazione: 2C+*)⁵⁰.

Near patient test !

Uso di PLT e PFC in presenza di sanguinamento non correggibile chirurgicamente con accertate anomalie coagulative e/o microemorragie

CONCLUSIONI

Sebbene le indicazioni cliniche all'uso del PFC siano limitate, i dati relativi al consumo a scopo trasfusionale e i risultati dei programmi di audit evidenziano un uso non appropriato.

(IN UK 34% DEL PLASMA E' TRASFUSO FUORI DELLE LINEE GUIDA)